

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФІЗИКА, ЕЛЕКТРОНІКА,
ЕЛЕКТРОТЕХНІКА

ФЕЕ :: 2017

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

(Суми, 17–21 квітня 2017 року)



Суми
Сумський державний університет
2017

Особливості розмірної залежності інтегрального коефіцієнта поздовжньої тензочутливості плівок сплаву $\text{Ni}_{80}\text{Fe}_{20}$

Овруцький А.С., магістрант

Сумський державний університет, м. Суми

У роботі наведені результати дослідження тензоефекту в плівках пермалою (Py) $\text{Ni}_{80}\text{Fe}_{20}$ в діапазоні товщин $d = 10\text{--}50$ нм. Тонкоплівкові зразки отримувалися методом термічного випаровування масивного матеріалу Py 79 НМ (79–80 мас. % Ni, 15–16 мас. % Fe; 4–5 мас. % Mo) зі швидкістю 0,1 нм/с на полістиролові підкладки (П).

Вивчення тензорезистивних властивостей проводилося протягом 3-х циклів «навантаження \leftrightarrow зняття навантаження» у деформаційному інтервалі $\Delta\varepsilon_l = 0\text{--}1$ %. Розрахунки інтегрального $(\gamma)_{\text{int}}$ коефіцієнта поздовжньої тензочутливості здійснювалися за співвідношеннями:

$$(\gamma_l)_{\text{int}} = \frac{1}{R(0)} \cdot \frac{\Delta R}{\Delta \varepsilon_l}, \text{ де } R(0) \text{ — опір при нульовій поздовжній деформації.}$$

На рисунку 1 наведена розмірна залежність інтегрального коефіцієнта тензочутливості (КТ) для плівок сплаву $\text{Ni}_{80}\text{Fe}_{20}$ /П.

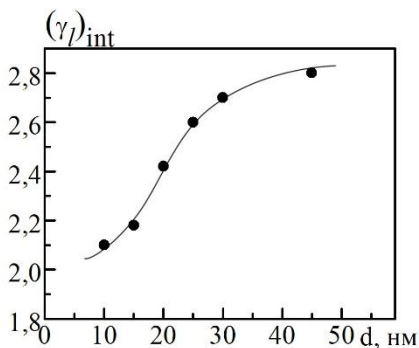


Рисунок 1 – Концентраційна залежність інтегрального коефіцієнта тензочутливості для плівок сплаву $\text{Ni}_{80}\text{Fe}_{20}$

Як видно з рисунка 1, при збільшенні товщини зразків відбувається зростання величини $(\gamma)_{\text{int}}$, що не відповідає класичній розмірній залежності КТ (при збільшенні d відбувається зменшення $(\gamma)_{\text{int}}$) і пояснюється тим, що дослідження проводилися в області пластичної деформації, перехід до якої відбувається вже при 0,2 %.

Керівник: Пазуха І.М., доцент